

## Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

**Kolegij: Uvod u znanstveni rad**

**Voditelj: prof. dr. sc. Amir Muzur, dr. med.**

**Katedra: Katedra za društvene i humanističke znanosti u medicini**

**Studij: Preddiplomski sveučilišni studij sanitarnog inženjerstva**

**Godina studija: 2.**

**Akadska godina: 2017./'8.**

### IZVEDBENI NASTAVNI PLAN

Podaci o kolegiju (kratak opis kolegija, opće upute, gdje se i u kojem obliku organizira nastava, potreban pribor, upute o pohađanju i pripremi za nastavu, obveze studenata i sl.):

Kolegij "Uvod u znanstveni rad" obvezni je kolegij na II. godini Preddiplomskog sveučilišnog studija sanitarnog inženjerstva koji obuhvaća 15 sati predavanja i 15 sati seminara te omogućuje stjecanje dva (2) ECTS-boda.

Kolegij pomaže studentima da steknu uvid u zakonitosti procesa znanstvenoistraživačkog rada te se upoznaju s osnovnim postavkama filozofije i teorije znanosti i steknu vještinu kritičke prosudbe znanstvenog članka.

#### Popis obvezne ispitne literature:

1. predavanja (PPT) dostupna na mrežnim stranicama Katedre
2. Marušić, Matko, ur. *Uvod u znanstveni rad u medicini*, 5. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2013.

#### Popis dopunske literature:

1. Silobrčić, Vlatko. *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo*, 6. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2008.
2. Simonić, Ante. *Znanost – najveća avantura i izazov ljudskog roda*, 3. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2005.
3. Šamić, Midhat. *Kako nastaje naučno djelo*. Sarajevo: Svjetlost, 1984.
4. Sardar, Ziauddin i Borin Van Loon. *Znanost za početnike*, prev. Sonja Ludvig. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2005.
5. Galović, Milan. *Uvod u filozofiju znanosti i tehnike: znanosti i tehnika u razdoblju nagovještaja povijesnog obrata*. Biblioteka Filozofska istraživanja. Zagreb: Hrvatsko filozofsko društvo, 1997.
6. Feyerabend, Paul K. *Ambiguità e armonia: lezioni trentine*, prev. Caterina Castellani. Rim/Bari: Gius. Laterza & Figli, 1996.
7. Matić, Davorka. *Ratovi znanosti: pogled unatrag*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2001.
8. Kuhn, Thomas S. *Struktura znanstvenih revolucija*, 2. izdanje, prev. Mirna Zelić. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2002.
9. Sardar, Ziauddin. *Thomas Kuhn i ratovi znanosti*, prev. Ljerka Pustišek. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2002.

10. Hardegg, Wolfgang i Gert Preiser, ur. *Tierversuche und medizinische Ethik: Beiträge zu einem Heidelberger Symposion*. Bibliotheka Frankfurter Beiträge zur Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin, sv. 3. Hildesheim: Georg Olms AG, 1986.
11. Polšek, Darko, ur. *Sociologija znanstvene spoznaje: "Strogi program" i "Edinburška škola" u sociologiji znanosti*. Rijeka: Hrvatski kulturni dom, 1995.
12. Berčić, Boran. *Znanost i istina: realizam i instrumentalizam u filozofiji znanosti*. Rijeka: Hrvatski kulturni dom, 1995.
13. Liessmann, Konrad Paul. *Teorija neobrazovanosti: zablude društva znanja*, prev. Sead Muhamedagić. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk, 2008.
14. Prpić, Katarina, ur. *Onkraj mitova o prirodnim i društvenim znanostima: sociološki pogled*. Zagreb: Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, 2008.
15. Polšek, Darko, ur. *Vidljiva i nevidljiva akademija: mogućnosti društvene procjene znanosti u Hrvatskoj*. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, 1998.

### Nastavni plan:

#### Popis predavanja (s naslovima i pojašnjenjem):

1. **Definicije (Schopenhauer, Shaw, Eccles, Marušić), važnost te zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (faze razvoja, "seljenje" znanstvene avangarde, posebnosti medicine)**  
Ishodi učenja. Razumijevanje važnosti i zakonitosti povijesnog razvitka znanosti, opisati i protumačiti faze razvoja znanosti te posebnosti afirmacije medicine.
2. **Zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (Mezopotamija, Egipat, Indija, Kina, pretkolumbovska Amerika, antička Grčka i Rim, srednji vijek)**  
Ishodi učenja. Objasniti najvažnija stajališta u filozofiji znanosti te ih ilustrirati primjerima iz povijesti znanosti.
3. **Evolucija znanstvene misli na primjerima mozga i srca**  
Ishodi učenja. Razumjeti razvoj znanstvene misli na primjerima.
4. **Temelji filozofije znanosti (struktura znanstvenih revolucija po Kuhnu; Wittgenstein, Popper, Feyerabend)**  
Ishodi učenja. Imenovati i objasniti temeljne pojmove filozofije znanosti, analizirati povijesni razvoj empirijsko-induktivnoga te deduktivnoga obilježja filozofije znanosti
5. **Znanost, filozofija i religija (pojmovnik filozofije znanosti; međusobni odnosi)**  
Ishodi učenja: Razumjeti odnos filozofije, znanosti i religije, pitanja metode i metodoloških kriterija filozofije znanosti te razumjeti pitanja pouzdanosti znanstvenih teorija
6. **Preduvjeti znanstvenog otkrića (granice genijalnosti; otkriće i slučajnost i dr.); odlike znanosti; podjele znanosti; grananje znanosti**  
Ishodi učenja. Opisati preduvjete znanstvenog otkrića, osnovne postavke znanstveno-istraživačkog rada te razumjeti osnove znanstvenog pristupa. Razlikovati znanstvena područja, polja i grane znanosti.
7. **Znanstvene institucije, organizacije, programi i deklaracije; znanstvene titule, zvanja i zakoni**  
Ishodi učenja: Navesti temeljne znanstvene organizacije i institucije, navesti i opisati glavne ideje Bolonjske deklaracije.
8. **Teorija, spoznaja, istina**  
Ishodi učenja. Opisati preduvjete relevantne za znanstveno promišljanje i istraživanje.
9. **Medicinske informacije**  
Ishodi učenja: Razlikovati medicinske informacije (primarne, sekundarne i tercijarne publikacije); dati primjere putova traženja medicinskih informacija; pretraživanje bibliografskih baza i razumijevanje načina njihova korištenja i dobavljanja izvora.
10. **Nacrt i vrste istraživanja (opažajno, pokusno i ostala; znanost i statistika; prikupljanje podataka i mjerenja; mjerne ljestvice; obrada podataka i tumačenje rezultata)**

Ishodi učenja. Opisati različite kvalitativne i kvantitativne istraživačke metode u biomedicinskim znanostima i prepoznati metode koje se koriste u pojedinim istraživanjima, definirati metodološke pojmove, koncepte i postupke. Razumjeti princip statističkog zaključivanja i pogreške testiranja hipoteza. Definirati i razlikovati vrste znanstvenih radova te korake izrade plana znanstvenog istraživanja i faze provedbe znanstvenog istraživanja.

**11. Citiranje literature**

Ishodi: Znati načine citiranja literature te načine vrednovanja mrežnih stranica.

**12. Izvorni znanstveni rad**

Ishodi: Objasniti strukturu te sadržaj i značenje pojedinih dijelova rada

**13. Izvori nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima**

Ishodi: Definirati moguće izvore nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima, definirati i objasniti moguće pristranosti/iskrivljenja u istraživanju i samome radu.

**14. Kritičko čitanje članka i načini objave rezultata znanstvenog rada (usmeno izlaganje na skupu; plakat; vrste i građa znanstvenog članka)**

Ishodi učenja. Objasniti vrste i građu znanstvenog članka, elemente znanstveno-istraživačkog rada te izvore nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima. Objasniti načine objavljivanja rada i javne prezentacije znanstvenih i stručnih projekata. Razlikovati vrste objavljenih znanstvenih radova te opisati način postupka recenziranja radova.

**15. Temelji znanstvenoistraživačke etike (kolegijalnost; kršenja etike; prijevare u znanosti) i scijentometrija**

Ishodi učenja. Razumjeti koncept znanstvenoistraživačke etike i opisati etičke dvojbe u pristupanju ispitanicima i u postupku provedbe i prikupljanju podataka, razumjeti i objasniti važnost pridržavanja etičkih načela u znanstvenoistraživačkom radu. Prepoznati oblike plagiranja, raspraviti načine preveniranja i analizirati posljedice prijevare u znanosti.

**Popis seminara s pojašnjenjem:**

Seminari (1-15) se sastoje od studentskih prezentacija izvornog znanstvenog članka po odabiru studenata, u trajanju od 7 minuta plus diskusija i slijedeći unaprijed zadane upute.

**Popis vježbi s pojašnjenjem:**

Kolegij ne predviđa vježbe.

**Obveze studenata:**

redovito pohađanje nastave, usmena prezentacija seminarskog rada (max 50 %) i pisani seminarski rad koji odgovara usmenoj prezentaciji (max 20 %), završni ispit (max 30 %).

**Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):**

- ispit je isključivo pismenog oblika, traje 45 minuta i zahtijeva odabir točnih odgovora od nekoliko ponuđenih, pri čemu su pitanja u skladu s popisom koji je dostupan na mrežnim stranicama Katedre
- u skladu s vrijedećim aktima, prolaz na ispitu osigurava ostvarenih najmanje 15 bodova (50 %)

**Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:**

Zasad ne postoji.
-------------------

**Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:**

**Izostanak s nastave** do 30 % pretpostavlja opravdani razlog, ne zahtijeva dodatno opravdanje i ne može se nadoknaditi (izuzetak je otpusno pismo s liječenja u bolnici). Izostanak veći od 30 %, bez obzira na razloge, onemogućuje studentu/studentici izlazak na ispit i podrazumijeva ponovni upis kolegija sljedeće akademske godine.

Elementi koji se uzimaju u obzir pri **ocjenjivanju usmene prezentacije članka (seminarskog rada)**: kvaliteta časopisa (*impact factor* 1 ili veći), pridržavanje vremena izlaganja (7 min), jasnoća izlaganja, kritičnost, odgovori na zadana pitanja ("Kritičko čitanje članka": pitanja su dostupna na mrežnim stranicama Katedre), dodatno istraživanje (u bazi *Medline*, kao provjera originalnosti rada) i forma prezentacije.

Pismeni oblik vrednuje sadržaj i formu rada.

Nije moguće "odbiti" ocjenu na završnom ispitu, već samo postupiti u skladu s člankom 46. Pravilnika o studijima Sveučilišta u Rijeci (student nezadovoljan ocjenjivanjem podnosi u roku od 24 sata pismenu žalbu dekanu).

U izvođenju dijela nastave sudjelovat će i dr. sc. Vanja Pupovac, poslijedoktorand.

**SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE (za akademsku 2017./2018. godinu)**

Datum	Predavanja (vrijeme i mjesto)	Seminari (vrijeme i mjesto)	Vježbe (vrijeme i mjesto)	Nastavnik
6.10.2017.	12-14 MF – P4			prof. dr. sc. Amir Muzur
13.10.2017.	12-14 MF – P4			prof. dr. sc. Amir Muzur
20.10.2017.	12-14 MF – P4			prof. dr. sc. Amir Muzur
27.10.2017.	12-14 MF – P4			prof. dr. sc. Amir Muzur
3.11.2017.	12-14 MF – P8			prof. dr. sc. Amir Muzur
10.11.2017.	12-14 MF – P4			prof. dr. sc. Amir Muzur
17.11.2017.	12-14 MF – P8			prof. dr. sc. Amir Muzur
23.11.2017.		10-12 MF – P4		Martina Šendula Pavelić, v. pred.
24.11.2017.		10-14 MF – P8		Martina Šendula Pavelić, v. pred.

30.11.2017.		10-13 MF – P4		Martina Šendula Pavelić, v. pred.
1.12.2017.		11-14 MF – P2		Martina Šendula Pavelić, v. pred.

### Popis predavanja, seminara i vježbi:

	<b>PREDAVANJA (tema predavanja)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
P1	Definicije (Schopenhauer, Shaw, Eccles, Marušić), važnost te zakonitosti povijesnog razvitka znanosti (faze razvoja, "seljenje" znanstvene avangarde, posebnosti medicine)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P2	Zakonitosti povijesnog razvitka znanosti 2 (Mezopotamija, Egipat, Indija, Kina, pretkolumbovska Amerika i dr.)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P3	Evolucija znanstvene misli na primjerima mozga i srca	1	predavaonica broj 4 (MF)
P4	Temelji filozofije znanosti (struktura znanstvenih revolucija po Kuhnu; Wittgenstein, Popper, Feyerabend)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P5	Znanost, filozofija i religija (pojmovnik filozofije znanosti; međusobni odnosi)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P6	Preduvjeti znanstvenog otkrića (granice genijalnosti; otkriće i slučajnost i dr.)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P7	Znanstvene institucije, organizacije, programi i deklaracije	1	predavaonica broj 4 (MF)
P8	Teorija, spoznaja, istina (određenja relevantna za znanstveno promišljanje i istraživanje)	1	predavaonica broj 4 (MF)
P9	Medicinske informacije (primarne, sekundarne i tercijarne publikacije; putovi traženja; bibliografske baze i načini njihova korištenja; vrednovanje mrežnih stranica; dobavljanje izvora)	1	predavaonica broj 8 (MF)
P10	Nacrt i vrste istraživanja (opažajno, pokusno i ostala; znanost i statistika; prikupljanje podataka i mjerenja; mjerne ljestvice; obrada podataka i tumačenje rezultata)	1	predavaonica broj 8 (MF)
P11	Citiranje literature	1	predavaonica broj 4 (MF)
P12	Izvorni znanstveni rad	1	predavaonica broj 4 (MF)
P13	Izvori nesavršenosti i pristranosti u istraživanjima	1	predavaonica broj 8 (MF)
P14	Kritičko čitanje članka i načini objave rezultata znanstvenog rada (usmeno izlaganje na skupu; plakat; vrste i građa znanstvenog članka)	1	predavaonica broj 8 (MF)
P15	Temelji znanstvenoistraživačke etike (kolegijalnost; kršenja etike; prijevare u znanosti) i scijentometrija	1	predavaonica broj 8 (MF)
	<b>Ukupan broj sati predavanja</b>	<b>15</b>	

	<b>SEMINARI (tema seminara)</b>	<b>Broj sati nastave</b>	<b>Mjesto održavanja</b>
S1	Studentske prezentacije odbranog izvornog znanstvenog rada (kritičko čitanje članka)	15	predavaonica broj 2, 4 odnosno 8 (MF)
	<b>Ukupan broj sati seminara</b>	<b>15</b>	

	VJEŽBE (tema vježbe)	Broj sati nastave	Mjesto održavanja
V1	/	/	
	<b>Ukupan broj sati vježbi</b>	<b>0</b>	

ISPITNI TERMINI (završni ispit)	
1.	8.12.2017.
2.	13.2.2018.
3.	4.7.2018.
4.	11.9.2018.